PRÁCTICA DIRIGIDA DE QUÍMICA_SEMA

Bienvenido(a) SAUCEDO BATALLANOS MARLON NILO
Indicación:
La Evaluación Virtual se rinde una sola vez, por ello es importante que lo finalice.

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Finalizar Evaluación

Pregunta 1 - Química
Puntúa como: 1.00

Tema: Enlace químico II

El tertraóxido de dinirógeno N_2O_4 es una sustancia muy oxidante, altamente tóxico y corrosivo, muy usado como comburente de cohetes a propulsión. Su estructura molecular posee a los dos átomos de nitrógeno al centro, ligados por covalencia normal simple y cada átomo de nitrógeno ligado a dos átomos de oxígeno. Según lo anterior dibuje el esquema Lewis de esta molécula y responda verdadero (V) o falso (F) al evaluar cada proposición.

I. La molécula del N_2O_4 posee 5 pares enlazantes covalentes normal.
II. Posee 3 pares de electrones enlazantes covalente dativo.
III. Considerando el híbrido de **resonancia, las** longitudes de enlace entre **los átomos de** nitrógeno y oxígeno son dif**erentes.**

Datos de número atómico (Z): **N=7, O=8**

- ○ VVF
- ◉ VFF
- ○ FVV
- ○ VFV
- ○ FVF

Quitar selección

Pregunta 2 - Química
Puntúa como: 1.00

La teoría de la resonancia justifica la existencia de estructuras más estables a nivel de la geometría molecular, por ejemplo, la igualdad de la longitud de enlace en el híbrido de resonancia, que representa la estructura real. Marque la alternativa que muestra la fórmula de una molecula que no posee resonancia.
Datos de número atómico(Z): H=1; C=6; N=7; O=8

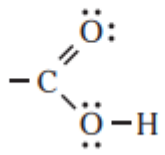
- ○ NO_2
- ○ C_6H_6
- ○ O_3
- ○ C_2H_6
- ○ HNO_3

Quitar selección

Pregunta 3 - Química
Puntúa como: 1.00

1h 11m 50s

Los ácidos orgánicos poseen el grupo funcional carboxilo, cuya estructura es:



La molécula del ácido tricloroacético, CCl_3COOH tiene mayor fuerza de acidez que el ácido acético CH_3COOH, por el efecto inductivo del enlace C – Cl. Para la molécula del ácido con mayor fuerza de acidez, determine que proposiciones son correctas.

I. Posee siete enlaces polares y un enlace apolar.
II. El enlace C=O es menos polar que el enlace C – O.
III. El enlace C – Cl es menos polar que el enlace O – H.

Datos de electronegatividad: H=2,1; C=2,5; Cl=3,0; O=3,5

- ○ solo I
- ○ I y II
- ○ solo III
- ○ II y III
- ○ I, II y III

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 4 - Química

Puntúa como: 1.00

El momento dipolar cuantifica la polaridad de un enlace covalente y en el enlace simple entre dos átomos se relaciona con la diferencia de electronegatividad. Ordene de mayor a menor momento dipolar los siguientes enlaces simples:

I. T-A
II. Q-X
III. T-M

Datos de electronegatividad:
Q=2,1; T=2,5; X=3,0; A=3,5; M=4,0

- ○ I > II > III
- ○ III > II > I
- ○ II > I > III
- ○ I > III > II
- ○ III > I > II

Quitar selección

Pregunta 5 - Química

Puntúa como: 1.00

1h 11m 50s

El químico Linus Pauling (1931) desarrollo la teoría de la hibridación de orbitales, dicha teoría justifica la geometría y estabilidad de la estructura molecular. Marque verdadero (V) o falso (F) al evaluar cada proposición.

I. La hibridización ocurriría por combinación de orbitales del nivel de valencia de un átomo aislado.
II. La combinación de un orbital "s" con dos orbitales "p" del mismo nivel de valencia, origina dos orbitales híbridos "sp^2".
III. Para una estructura molecular simétrica, el ángulo de enlace entre los orbitales híbridos "sp^3" es 109,5°.

- ○ VVV
- ○ FVF
- ○ FVV
- ○ VVF
- ○ FFV

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 6 - Química

Puntúa como: 1.00

Respecto a la teoría de hibridización de orbitales, marque la alternativa que muestre las proposiciones correctas.

I. La energía del orbital híbrido "sp^2" es mayor que el orbital "p" puro del mismo nivel de valencia.
II. La hibridación "sp" en el $BeCl_2$ posee dos orbitales híbridos cuyo ángulo es 180°.
III. En la molécula del CS_2 el átomo central posee orbitales híbridos sp^2.

Datos de número atómico: Be=4, Cl=17

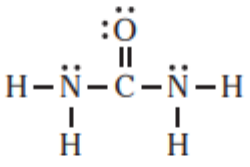
- ◉ solo II
- ○ I y II
- ○ solo I
- ○ II y III
- ○ I, II y III

Quitar selección

Pregunta 7 - Química

Puntúa como: 1.00

La urea es un buen fertilizante usado en la agricultura, es soluble en agua por tener moléculas polares, su estructura Lewis es:



Indique el tipo de orbitales híbridos de los átomos de nitrógeno y carbono, respectivamente.

- ○ sp^2 y sp
- ○ sp^3 y sp
- ○ sp y sp^2
- ◉ sp^3 y sp^2
- ○ sp^2 y sp^2

Quitar selección

1h 11m 50s

Pregunta 8 - Química

Puntúa como: 1.00

Para la siguiente relación de sustancias, cuyas fórmulas se dan, indique el tipo de orbitales híbridos correspondiente a su átomo central (subrayado).

I. Cl<u>N</u>O

II. <u>N</u>O_2

III: <u>Cl</u>F_3

Datos de número atómico: N=7, O=8, F=9, Cl=17

- ○ sp, sp^2 , sp^3
- ◉ sp^2 , sp^2 , sp^3 d
- ○ sp^2 , sp^2 , sp^3 d^2
- ○ sp^2 , sp, sp^3 d
- ○ sp, sp, sp^3

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 9 - Química

Puntúa como: 1.00

Al realizar el esquema Lewis de las siguientes moléculas y aplicar la teoría de los orbitales híbridos, para el átomo central, indique la relación correcta entre la fórmula y el ángulo de enlace correspondiente a la estructura molecular.

I. HCCH	a. 120°
II. CCl_4	b. 180°
III. BCl_3	c. 109,5°

Datos de número atómico: H=1, B=5, C=6, Cl=17

- ○ Ia - IIb - IIIc
- ○ Ib - IIc - IIIa
- ○ Ic - IIa - IIIb
- ◉ Ib - IIa - IIIc
- ○ Ia - IIc - IIIb

Quitar selección

Pregunta 10 - Química

Puntúa como: 1.00

De la siguiente relación de moléculas, seleccione el par, donde el primero tenga geometría molecular lineal y el segundo geometría molecular trigonal.

HCN, H_2O, BH_3, $BeCl_2$

Datos de número atómico: H=1, Be=4, B=5, N=7, O=8, Cl=17

- ○ H_2O; BH_3
- ○ H_2O; $BeCl_2$
- ○ BH_3; $BeCl_2$
- ◉ $BeCl_2$; BH_3
- ○ HCN; H_2O

Quitar selección

1h 11m 50s